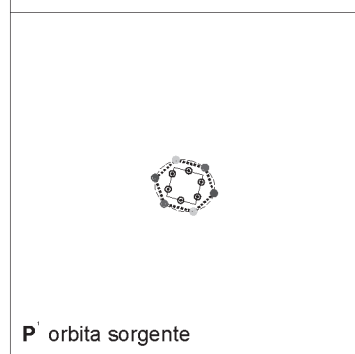
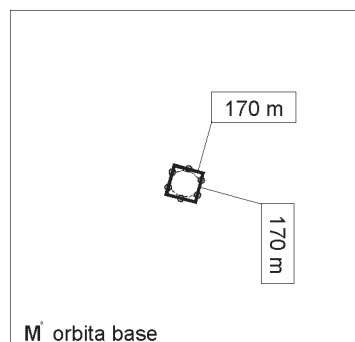


5.4 Struttura ad anelli e autosomiglianza di moduli identità successivi

La struttura ad anelli dei servizi nel Centro Storico di Pavia è una organizzazione di campo delle orbite del nucleo ex romano e della corona cittadina circostante. Sia l'anello nucleare che l'anello di corona sono formati da un'orbita di poli sorgente alla quale viene aggiunta un'orbita di cantoni diffusori. In altri termini, un anello è un insieme di orbite su cui sono definite due operazioni: di successione e di addizione. L'orbita mercantile al limite del nucleo si inserisce come fase di transizione fra i due anelli di servizi. Una descrizione genetica è data dal *tetragruppo* di trasformazioni delle orbite classe **M, P, D, E**, a partire dall'orbita delle piazze centrali riferita a un cerchio base 0 [figg 42, 43, 44]. Il tetragruppo di trasformazioni, qui in versione evolutiva riferita ai 4 cerchi canistriani (più una base identità in scala microscopica), ha proprietà di chiusura relativa, dal momento che un suo elemento modulare, l'orbita sorgente grandi servizi **M³**, è riconoscibile quale elemento base identità iniziale **M⁰** delle trasformazioni alla scala dei Corpi Santi. Le modalità secondo cui si configurano gli anelli, così come la fase di transizione dal nucleo alla corona, corrispondono alle proprietà di chiusura del gruppo.



La misura nominale del **calibro**, o modulo lineare, è di 170 metri, pari a 2 interassi di 80+5 metri del reticolo romano medio. In realtà influiscono situazioni locali: nel nucleo non tutte le strade romane erano di 5 metri: fuori nucleo i tracciati si deformano

[fig42] Descrizione delle trasformazioni con sequenze di orbite e anelli

[figg 43, 44 a, b] Tabelle del *tetragruppo* di trasformazione evolutiva

[fig. 43] Tabella di trasformazione

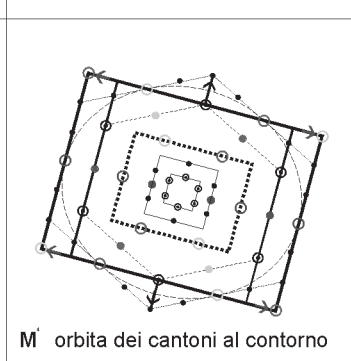
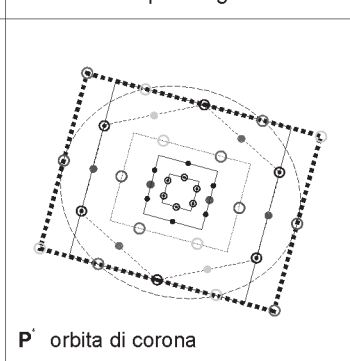
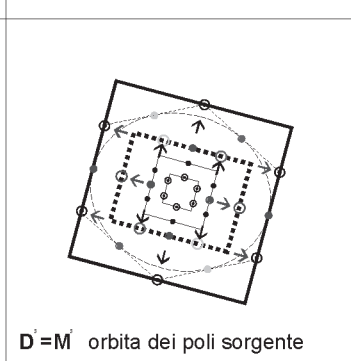
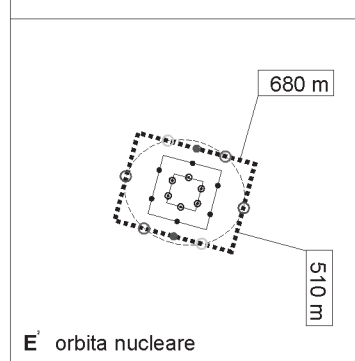
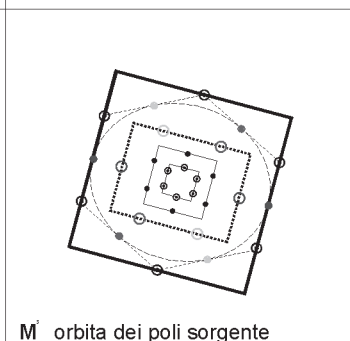
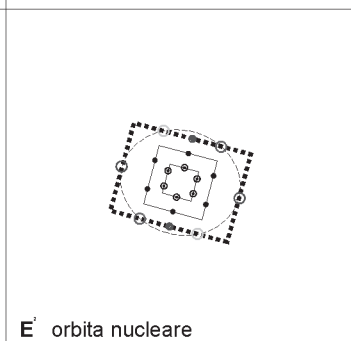
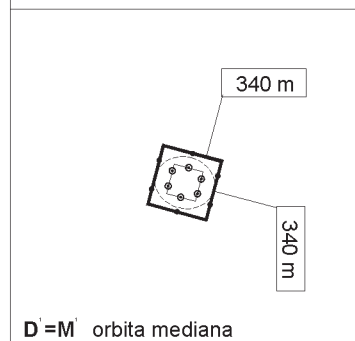
M⁰=I⁰	P¹	D¹	E²
P¹	M¹=I¹	E²	D³
D¹=M¹	E²	M³=I³	P⁴
E²	D³=M³	P⁴	M⁴=I⁴

[fig. 44 a] Tabella delle orbite

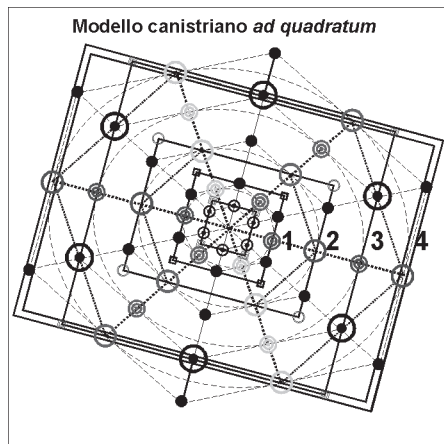
M⁰	P¹	D¹	E²
P¹	M¹	E²	D³
D¹	E²	M³	P⁴
E²	D³	P⁴	M⁴

[fig. 44 b] Tabella degli anelli

M⁰→M¹	D¹→D³
D¹→D³	M³→M⁴



[fig. 45] Orbite cardodecumaniche equivalenti topologicamente alle canistriane esagonali



Il "cerchio" canistriano **2** simula uno stato intermedio tra gli stati modulari dei servizi del nucleo [cerchi **0,1**] e di corona [cerchi **3,4**].

[figg 46, 47] Concentrazione di servizi ad anelli
Si confrontano, per 2 cinquantenni postunitari, le concentrazioni su base comunale di sedi e/o posti. I dati statistici mostrano che addensamenti di sorgenti e incrementi di funzioni urbane sono riferibili a due anelli globali con fasce locali, nucleare e di corona.

[fig. 46] Anello nucleare ex romano $M^0 - M^1$

	1862			1913			1964		
	sedi	%	posti	sedi	%	posti	sedi	%	posti
Nidi, Asili				1	20		3	20	
Sc.elemen.	2	50		3	33		2	15	
Sc.med.inf.	2	100		3	60		2	20	1106
Sc.med.sup.	2	100		2	66		3	33	1284
Università	2	66		2	40		1	20	
Collegi univ.	0			0			1	14	57
Pens. Conv.	1	50		4	57		4	30	
Istituti									
Ospedali	1	100	1070	1	100		0		
Clinic., Ricov.									
Uffici pubbl.	12	80	~221	12	80	~212	16	80	
Servizi tecn.				2	100		2	100	
Comunicaz.	2	100	17	4	100	~62	2	20	
Trasporti									
Teatri									
Cinema	0			4	100		7	77	4005
Alberg., Loc.	?			10	50		10	30	195
Banche	1	33		7	100		13	65	
Assicuraz.	19			20			35		
Mercati	3			2			2		
Negozi							~250	45	

[fig. 47] Anello di corona ex vescovile e comunale $M^3 - M^4$

	1862			1913			1964		
	sedi	%	posti	sedi	%	posti	sedi	%	posti
Nidi, Asili	2	100		3	60	573	4	27	
Sc.elemen.	1	25		1	20		5	50	
Sc.med.inf.				2	40		5	50	1313
Sc.med.sup.				1	33		5	55	1932
Università	1	25		3	50		4		
Collegi univ.	2	100	140	2	100		5	71	444
Pens. Conv.	1	50		3	43		6	46	
Istituti	7			7			6		
Ospedali	0			0			0		
Clinic., Ricov.	1		195	4	100		6	100	990
Uffici pubbl.	3	20	~411	3	20	~33	4	20	
Servizi tecn.									
Comunicaz.	0			0			1	10	
Trasporti				1			1		
Teatri	1			2			1		
Cinema	0			0			0		
Alberg., Loc.	?			5	25		9	26	194
Banche	2	67	15	0			2	10	
Assicuraz.									
Mercati							1		
Negozi							~300	55	

5.5 Configurazioni di servizi e di mobilità ad anelli canistriani

Due conclusioni del nostro approccio, procedente dal concreto all'astratto, costituiscono consistenti premesse metodologiche ad una ulteriore analisi, di natura statistica, sulla struttura ad anelli dei servizi nel Centro Storico di Pavia.

- **Corrispondenza di campi *ad quadratum* rispetto a orbite canistriane esagonali:**

l'organizzazione di campo cardodecumanica, con nodi raccordo ai vertici e sulle mediane di quadrati o rettangoli modulari, è topologicamente equivalente (sovrapponibile come corrispondente in senso univoco) al modello evolutivo a cerchi canistriani, con nodi e poli funzionali ai vertici di orbite esagonali classe M,P,D,E.

- **Organizzazione di campo ad anelli sull'insieme delle orbite canistriane:**

mentre l'organizzazione di ogni orbita, quale insieme ordinato e topologicamente continuo di vertici funzionali elementari, è descritta da un campo *ad quadratum*, sull'insieme delle orbite sono definite in età preindustriale, e ridefinite nelle età seguenti, operazioni di raggruppamento, che anzitutto configurano anelli di servizi (coppie di orbite elementari) intermediati da fasi mercantili di transizione.

In tutto ciò non ci si può aspettare: né che le trasformazioni avvengano nello stesso tempo e nello stesso modo in tutte le regioni locali; né che le velocità e le proprietà di stato siano uguali in tutte le direzioni; né che manchino eventi caotici; né, dunque, che il processo sia prevedibile sotto ogni aspetto, in ogni momento e località.

Si individuano due anelli in cui il ruolo di *medium* di mobilità è associato a quello di dislocatore di servizi: un anello nel nucleo è configurato dalla coppia $[M^0-M^1]$ di orbite delle sorgenti e dei cantoni diffusori centrali; un anello nella corona comprende la coppia $[M^3-M^4]$ e fa capo al contorno cittadino. Le celle servizi creano fasce anulari locali sugli anelli globali. L'orbita mercantile intermedia $[E^2]$ è una sorta di limite tra i diffusori di servizi interni al nucleo e le sorgenti nella corona. Agli anelli M^0-M^1 e M^3-M^4 è possibile riferire una analisi statistica sulla concentrazione dei servizi comunali nella sequenza 1862-1913-1964, ossia fra arrivo della ferrovia, caduta delle mura e declino dell'industria.

Quali termini generali di confronto si riportano qui i dati di concentrazione nel Centro Storico, considerato in complesso, dei servizi su base comunale per la sequenza cinquantennale 1862-1913-1964.

[fig. 48] CENTRO STORICO in complesso

	1862				1913				1964			
	sedi	%	posti	%	sedi	%	posti	%	sedi	%	posti	%
Nidi, Asili	2	100			4	80	~573	80	7	44	500	45
Sc.elemen.	3	75			4	44			7	41	2220	50
Sc.med.inf.	2	100			5	100			7	70	2419	68
Sc.med.sup.	2	100			3	100			8	82	3216	84
Università			500	100			1304	100				
Collegi univ.	2	100	140	100	2	100			7	100	595	100
Pens. Conv.	2	100			7	100			10	77		
Istituti	7				7				6			
Ospedali	1	100	1070	100	1	100						
Clinic., Ricov.	1		195		4						990	35
Uffici pubbl.	15	100	262	100	15	100	~245	100	13			
Servizi tecn.					2				2			
Comunicaz.	2	100	17	100	4	100	~62	100	3	30	360	93
Trasporti					1				1			
Teatri	1				2				1			
Cinema					4	100			7	77	4005	75
Alberg., Loc.					15	75			19	53	389	59
Banche	3	100	20	100	7	100	~55	100	15	75	506	96
Assicuraz.	19	100			20	100			35		98	95
Mercati	3				2				3			
Negozi									~550			

Riferimento al grado di concentrazione della popolazione comunale:
nel CENTRO STORICO in complesso

	1862		1913		1964	
Residenti	~22900	~85%	~27600	~70%	~25400	~32%

Nel conto dei residenti nel Centro Storico durante i due cinquantenni, si registra un modesto saldo assoluto positivo seguito da un saldo negativo, con un rilevante e progressivo decremento percentuale. Nello stesso tempo si osserva che le funzioni di servizio hanno invece incrementi assoluti consistenti, che tuttavia si traducono in decrementi percentuali.

In particolare, il peso del Centro Storico non cambia, o quasi, nei settori dei collegi universitari, delle comunicazioni, delle banche, delle assicurazioni, e cambia poco in quello delle scuole medie superiori, come pure degli uffici pubblici.

All'interno del Centro Storico la zona centrale è caratterizzata da più dense sorgenti di servizi, tendenti in parte a cambiare nel secondo cinquantennio.

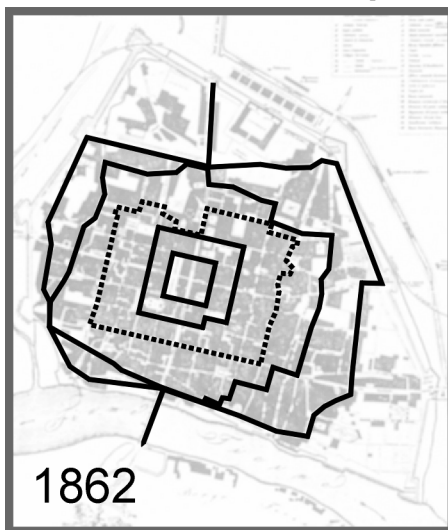
L'anello interno al nucleo ha peso prevalente per le funzioni dell'istruzione media e superiore e delle comunicazioni, tanto al 1862 quanto al 1913, e pure fino al 1964 per gli uffici pubblici e i servizi tecnici. Le banche e i cinema vi sono concentrati al 1913 e poco meno al 1964.

Nell'anello di corona prevalgono sempre i collegi universitari, le cliniche, le infermerie e i ricoveri. Le banche sono presenti qui in maggioranza nel 1862 e in seguito si centralizzano. Al contrario, in questo anello risultano di molto aumentate le funzioni scolastiche elementari e medie dal 1913 al 1964.

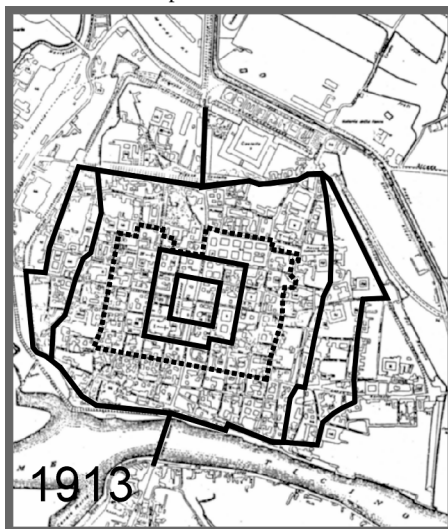
[fig. 48] Concentrazioni di servizi
Fonte: G.F.Testa, Il Centro Storico, 1964,1968
I dati per alcuni settori risultano in difetto.

[figg 49-51] Orbite : $M^0 - M^1$, E^2 , $M^3 - M^4$
Le figure indicano gli anelli cui si riferiscono i contenuti funzionali 1862-1913-1964 in tabella.

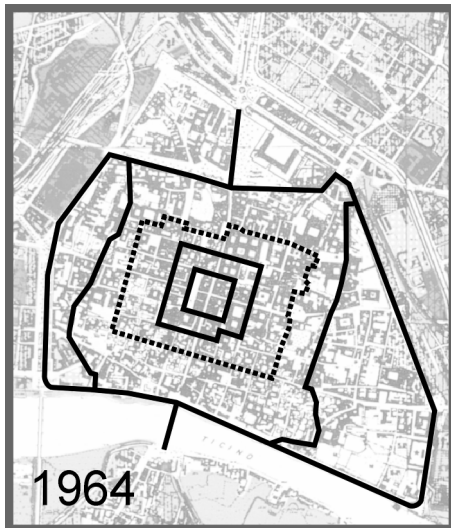
[fig. 49] Anelli modulari: Centro Storico 1862
Al 1862 l'orbita M^4 è lontana dalle mura a nord e a ovest e in parte a est; l'orbita M^3 conserva l'andamento esagonale ex vescovile; l'orbita E^2 è interrotta tra Piazza d'Italia e via Malaspina.



[fig. 50] Anelli modulari: Centro Storico 1913
La circonvallazione interna è spostata sugli spalti a sud-ovest. L'orbita dei poli si raddrizza. Permane l'interruzione presso Piazza Italia.



[fig. 51] Anelli modulari: Centro Storico 1964



Un secolo dopo l'unità d'Italia, le attività industriali di Pavia manifestano un declino non congiunturale, anticipato dal declino delle attività artigianali insediate nel Centro Storico.

I cambiamenti intervenuti sono inadeguati a reinterpretare l'esistente in modo compatibile, così come a sostenere uno sviluppo integrato.

La circonvallazione interna M^4 , formata dapprima (1765-1834) trasformando gli spalti delle mura in viali alberati per il passeggio, è stata ampliata (1901-1920) con l'abbattimento delle mura a sud, a ovest e ad est. Tra la circonvallazione interna e l'esterna si è inserita, in viale Libertà, la tangenziale ovest (1936) che ha inglobato viale Battisti. A sud le due circonvallazioni sono mescolate nel tratto a forma di coda passante per l'idroscalo e sul Lungoticino fra le porte Calcinara e Damiani, anche a seguito delle ricostruzioni dell'ultimo dopoguerra (~1950).

Il tracciato esagonale dell'orbita grandi servizi M^3 è divenuto quasi ovunque inadeguato alle nuove condizioni del traffico veicolare. In particolare, le attività mitorie insediate su questa orbita lungo il confine ovest del nucleo romano sono cessate e la "Congregazione degli utenti della Roggia Carona interna di Pavia", che da secoli usava le acque derivate dal Navigliaccio a Campeggi, si è sciolta nel 1959.

L'interruzione dell'orbita E^2 è stata eliminata nel 1940 dal piano di piazza Guicciardi per il palazzo del Governo. Gli effetti caotici nella mobilità lungo il lato nord del nucleo ex romano risultano però solo ridotti.

Per la sequenza temporale 1862-1913-1964, di grande accelerazione delle trasformazioni del Centro Storico di Pavia, è possibile osservare come alle modificazioni dello stato dei servizi corrispondano modificazioni dello stato delle orbite di mobilità. In estrema sintesi, ciò si coglie nel confronto delle tabelle statistiche qui riportate [figg 46, 47, 48] con le immagini della contemporanea viabilità anulare di massima [figg 49, 50, 51]. Dati più analitici sono in appendice e schemi più dettagliati nel capitolo seguente.

Nel nucleo, la mobilità anulare di massima resta di tipo pedonale, almeno fino al '64, e legata ai moduli quadrati M^0 e M^1 . Nella corona, l'incremento della mobilità veicolare tende a coinvolgere l'allea di piazza Castello e il Lungoticino, deformando il modulo esagonale M^3 in quadrato; qualcosa di analogo si verifica solo in alcuni tratti del modulo al contorno M^4 , per le singolarità della circonvallazione interna pavese.

In particolare nel Centro Città perdurano percorsi pedonali modulati sul reticolo quadrato di origine romana. Qui i comportamenti delle funzioni appaiono con evidenza differire da ovest a est. Nella Piazza Grande è palese il decadimento di servizi non commerciali, mentre sulla Strada Nuova si osserva equilibrio tra commercio e servizi, in specie universitari. Ma sul lato orientale del modulo M^0 si hanno recuperi: nel vertice nord-est, con la sede della Camera di Commercio (1927); a sud-est, con il mercato coperto (1882) e oggi con il recupero del S. Tommaso alla funzione universitaria.

6 Sovrapposizione di organizzazioni strutturali nella rete cittadina

6.1 Organizzazione preindustriale a rete con campi raccordo fra orbite

L'osservazione storico-critica porta a considerare che l'operazione urbanistica degli anni fra il 1350 e il 1370, focalizzata su Piazza Grande nell'ambito di strade e piazze adiacenti, è un modello di ristrutturazione evolutiva dello stato preesistente, descritto da Opicino nel *Libro delle Lodi* del 1330 e nella pianta del 1336-37. Il modello si basa su un modulo multiplo del modulo del reticolo romano. Secondo la nostra linea descrittiva, si può considerare un esempio modulare di ricomposizione "ad quadratum" dell'insieme di microregioni cittadine che compone la città.

Il quadrato comprendente le piazze Grande e del Lino è il modulo base, ma le sue regioni polari sono disposte come i vertici di un esagono. Alcune risentono del processo di decadimento storico e oggi non appaiono più riconoscibili in tali termini, come la regione fra via Beccaria e la Piazza, che era un polo anche prima di divenire Grande. Ma altre hanno avuto notevoli sviluppi fino ad oggi: le regioni di Strada Nuova con i portici meridionali dell'Università e con il Broletto, quelle del San Tommaso e delle contrade S. Siro-Dogana. Ebbene, questa forma strutturale si trova replicata -in scala macroscopica- nella corona dei grandi servizi attorno al nucleo romano, dove si sono succedute ristrutturazioni delle regioni del castello, del ponte, della casa degli Umiliati sulla Carona occidentale, della *Domus ingenii papiensis* sulla Carona orientale.

Si tratta di una invarianza a trasformazioni di scala che può chiamarsi, come in altri contesti, simmetria di calibro, anche perché la misura nominale lungo il *decumano* dell'orbita dei grandi servizi in scala cittadina [1020 metri] è un multiplo della misura trasversale del modulo base [170 metri]: in altri termini, la microregione modulare di base si trova riprodotta un numero intero di volte [6 volte] nei suoi limiti globali, benché con deformazioni locali, che però comportano piccoli scarti nella misura reale [fig. 52].

Tenuto conto che le misure reali sono relative alle accidentalità locali deformanti, in aumento quanto più ci si allontana dal nucleo romano, si riconosce che la simmetria di calibro non si ferma qui. Infatti, secondo le osservazioni precedenti, l'orbita dei grandi servizi in scala cittadina si configura, a sua volta, quale modulo macroscopico su cui si basa la descrizione canistrana in scala pericittadina.

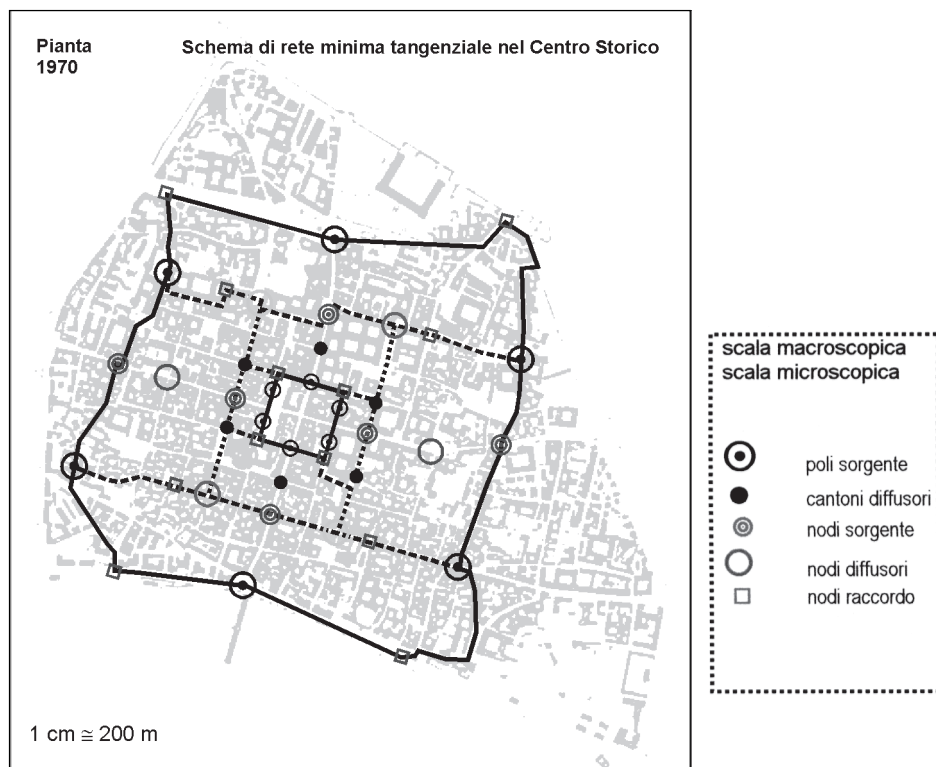
A questo punto è spontaneo porsi la domanda se alla transizione di scala dal Centro Storico ai Corpi Santi, che sembra generare grandi configurazioni pericittadine analoghe alle cittadine, non corrisponda una transizione di scala da un ambito microscopico subnucleare -microcittadino- a quello cittadino macroscopico. Questa domanda ne implica un'altra, se siano identificabili sorgenti del campo urbano a un livello subnucleare più intimo, in un Centro Città ridotto ai minimi termini.

Entrambe le domande sono indotte dalla esistenza, peraltro incompleta e storicamente incerta, di due trasversali al quadrato centrale, partenti dai portici occidentali della Piazza Grande [fig. 53]. La meridionale raggiunge oggi Piazza del Lino attraverso la cupola Arnaboldi (1882), dove era la antica Casa del Popolo; la settentrionale si limita al passaggio (ri)aperto lateralmente a S. Maria Gualtieri fino a Strada Nuova (anni '70). Altri elementi inducono a completare un ipotetico quadro, soprattutto le posizioni dei portici orientali di Piazza Grande da S. Nicolò della Moneta a S. Maria Gualtieri, e quella dei portici occidentali di Piazza del Lino [fig. 53].

In particolare, i tracciati individuati sono tangenziali a un'orbita, come a livello macroscopico, dove esiste una rete di tangenziali: almeno una tangenziale a un'orbita mediana è seguita da un'altra tangenziale a un'orbita principale, e via di seguito.

Su scala microscopica, una tangenziale regolare coincide con i portici orientali; un'altra è oggi fra via Beccaria e Piazza del Lino; due parallele passano per i portici occidentali e per Piazza del Lino; un'ultima è sul lato nord di Piazza Grande [fig. 53].

Alla scala del Centro Storico, la prima è oggi a ovest, tra la piazza Petrarca e via Cardano; la seconda è duplice, Cardano-Garibaldi, ripida alla Molazza, e Ghislieri-Botta, piuttosto tortuosa; una terza è a ovest tra i luoghi di ingresso e di deflusso della Carona; altre a nord, nell'allea di Piazza Castello, e a sud lungo il Ticino [fig. 52].



[fig. 52] Rete polarizzata dominante di tangenziali interne al Centro Storico

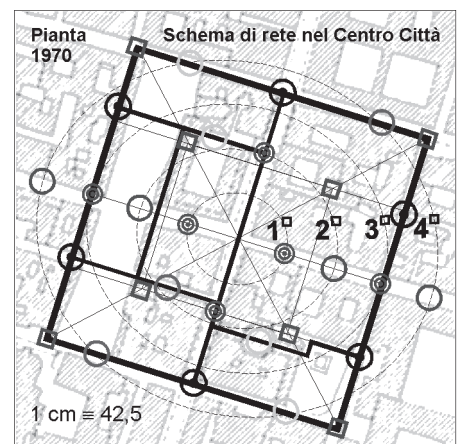
Nella ristrutturazione urbana pavese a metà del '300, il dato caratterizzante è che si riconferma la polarizzazione della rete, privilegiando gli orientamenti romani, e inoltre si selezionano le relazioni assiali, trasversali e tangenziali fra i punti chiave che dominano l'assetto.

In generale: 1) le tangenziali nord e sud al quadrato centrale sono trasversali rispetto ai cantoni ovest e est dei metaborghi; 2) le tangenziali a questi sono trasversali rispetto ai nodi limite del nucleo romano; 3) le tangenziali nord e sud a questi sono trasversali rispetto ai poli sulle Carone occidentale e orientale. In particolare, alcune tangenziali sono però inefficienti (strette, a pieghe, ripide) oppure sono interrotte. Complessivamente, le più efficienti concatenate si riducono alla metà.

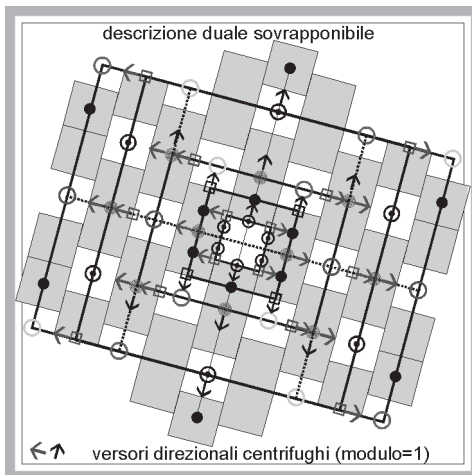
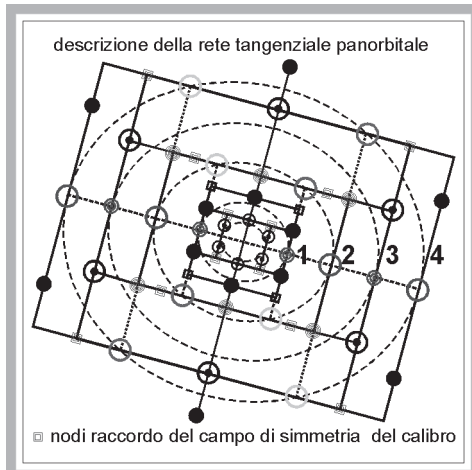
In scala cittadina, i poli assiali dominanti sono cardanici, il ponte e il castello. Orientano un quadrangolo individuato da punti di ingresso o di sbocco delle Carone e di raccordo delle acque delle fosse. I nodi assiali dominanti sono decumanici, alle porte Borgorato e S. Epifanio.

[fig. 53] Simmetrie della rete dominante (part.)

Un primo ingrandimento del Centro Città evidenzia due trasversali partenti dall'orbita microcittadina, che incrociano Strada Nuova. Quella che, oggi, dai portici ovest di Piazza Grande giunge al S. Tommaso in Piazza del Lino si raccorda con i portici orientali a S. Nicolò della Moneta. Forse sfociava in Piazza del Lino sotto la Casa del Popolo. L'altra si raccorda con i portici est a S. Maria Gualtieri e poi si interrompe in Strada Nuova.



[figg 54, 55] Modelli panorbitali sovrapponibili



Le transizioni di stato locali corrispondono alle globali, con flessibilità spaziale e temporale. Esse coinvolgono strade tangenziali e/o trasversali alle orbite. Qui, in nodi raccordo, ha luogo l'interazione tra campi di servizi e di mercato, che configurano anelli regionali. Alte differenze di potenziale in un campo generano organizzazioni complesse: agli anelli si sovrappongono gruppi diedrici, unione di 2 sottogruppi ciclici a 3 vertici. Generatore tangenziale del gruppo è il vettore *gradiente* del potenziale. Ne indica la variazione nella direzione in cui è massima; ha verso opposto al flusso. La generazione del gruppo ha luogo per circolazione del gradiente in una linea chiusa. *rotore* o spin isotopico o circolazione del gradiente per unità di area chiusa da una linea omotopica (qui: linea a 3 vertici, di forma tri- o quadrangolare).

Quanto si può distinguere a prima vista del livello microscopico [fig. 53] è in accordo con la descrizione a livello macroscopico [fig. 52] sotto un duplice aspetto, al di là delle notate imperfezioni. Infatti nelle due configurazioni si intravedono: I) similitudini formali e II) concatenamenti di tangenziali; insieme fanno pensare a una tendenziale continuità dalla scala del Centro Città a quella del Centro Storico. Ma soprattutto sembrerebbe che, qualora si giungesse a giustificare le imperfezioni interne al Centro Città, la configurazione a tangenziali concatenate sia sufficiente, senza altre aggiunte, a descrivere la rete complessiva delle connessioni essenziali. Invece non è così.

I) In primo luogo, quando si applica il modello canistrano al Centro Città [fig. 53] non si spiega, se non con il *caos deterministico*, l'interruzione dell'orbita microscopica Gualtieri - S. Nicolò - Piazza del Lino; si riscontrano solo similitudini già note, in particolare quella rispetto all'orbita locale macroscopica Pusterla S. Felice - Piazzetta Cossa - Volto - S. Ennodio - Porta S. Pietro al Muro, che è indicata da una crociera nel precedente particolare della pianta del Centro Storico [fig. 53].

II) In secondo luogo, se il modello canistrano in scala macroscopica [fig. 54], per eccellenza panorbitale, viene sovrapposto alla rete dominante di tangenziali concatenate del Centro Storico [fig. 52], si scopre che la pura rete tangenziale non è sufficiente a connettere tutte le orbite: quantomeno restano escluse le parti di orbite intercantonali che passano per il cortile centrale dell'Università e per Piazza Cavagneria.

In via indiretta si ha qui una conferma dell'unitarietà del modello canistrano. Un gruppo di simmetria di orbite successive vuole ripristini di continuità nelle relazioni limite ad ogni transizione di stato, o fase. Ciò è realizzato con nodi di raccordo [figg 55]. Sono punti incrocio di strade, con cui le immagini delle orbite a 6 vertici vengono trasformate in immagini a 4 vertici, modulate in base al calibro e con piccole deformazioni locali. I nodi raccordo [quadrati blu] hanno spostamenti di $1/4$, $1/2$, $3/2$ di modulo rispetto ai poli centrali, a cantoni e nodi nucleari, ai poli grandi servizi.

Dunque vi sono quadrati i cui vertici nodali rappresentano un campo di vettori raccordo. I vertici del campo classe **M0** (oggi Broletto Nuovo, una banca, Camera di Commercio, S. Tommaso) sono nodi di raccordo verso i cantoni dislocazione. I vertici classe **D1** (una banca, Banca d'Italia, Collegio Fraccaro, una scuola) sono raccordi verso mercati al limite del nucleo. I raccordi classe **E2** sono orientati verso i poli, attraverso S. Agata al Monte (clinica), S. Felice (Facoltà di Economia), piazza Ghislieri, torrione Pedotti. I raccordi classe **P4** sono orientati verso altri nodi raccordo, fluttuanti tra la circonvallazione interna e la esterna al Centro Storico.

A questo punto si osserva una sovrapposizione di configurazioni delle strutture di insieme. La descrizione del modo in cui è organizzato l'insieme come campo di raccordo [fig. 55] si sovrappone alla descrizione dell'insieme come rete di tangenziali panorbitali [fig. 54]. Le dualità di rappresentazione di forze e spostamenti, da una parte, e di orbite e celle, dall'altra, aiutano a spiegare le immagini e la simmetria di calibro.

La simmetria, o invarianza, di calibro fa riferimento all'orbita grandi servizi e all'orbita base centrale. E' indicata dal rapporto tra la misura dal punto di intersezione con il decumano massimo della Carona Ovest (corso Cavour) a quello della Carona Est (via Scopoli) e la misura dai portici occidentali di Piazza Grande a via Bordon. Le misure sul modello hanno rapporto intero 6, mentre le reali danno uno scarto del 4% in meno. Tra l'orbita dei cantoni di servizio e quella di base il rapporto è 2, quasi perfetto.

Non è esclusa una simmetria anche rispetto alla scala del Centro Città [fig. 53]. Un ipotetico modulo irriducibile di 28,33 metri corrisponde quasi esattamente alla larghezza media di Piazza Grande ed è nell'ordine di grandezza di quella di Piazza del Lino. E' pari a $1/6$ del modulo base di 170 metri. Il rapporto $1/6$ corrisponde a quello tra il modulo base e il modulo Carone, che misura in termini nominali 1020 metri.